

51

Int. Cl.:

C 09 j, 7/02

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES



PATENTAMT

52

Deutsche Kl.: 22 i2, 7/02

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 1 569 922

Aktenzeichen: P 15 69 922.6 (C 29600)

Anmeldetag: 8. April 1963

Offenlegungstag: 9. Juli 1970

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: 9. April 1962

33

Land: Frankreich

31

Aktenzeichen: 893802

54

Bezeichnung: Verfahren zur Herstellung von Klebefolien, insbesondere für Dekorationszwecke

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Les Ets Marechal S. A., Paris

Vertreter: Wiegand, Dr. E.; Niemann, Dipl.-Ing. W.; Patentanwälte,
8000 München und 2000 Hamburg

72

Als Erfinder benannt: Niviere, Jean, Paris

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 10. 7. 1969

ORIGINAL INSPECTED

DR. E. WIEGAND
MÜNCHEN
DIPL.-IN .W. NIEMANN
HAMBURG
PATENTANWALTER

MÜNCHEN 15, 8. April 1963
NUSSBAUMSTRASSE 10
TELEFON: 555476
1569922

Dr. Expl.

W. 11261/63 8/NÖ

Cellophane Investment Company Limited
Alderney (Kanalinseln)

Verfahren zur Herstellung von Klebefolien,
insbesondere für Dekorationszwecke

In neuerer Zeit werden für die Dekoration von Wänden, Paneelen, Möbeln od.dgl. in zunehmendem Ausmaß Klebefolien verwendet, die eine druckempfindliche Klebstoffschicht aufweisen. Meistens besteht der Träger bzw. die Unterlage aus einer hydrophoben Folie, die auf der klebstofffreien Seite mehr oder weniger gefärbt oder bedruckt sein kann. Der Träger kann außerdem geprägt, gaufriert oder mit einem gewünschten Relief versehen sein.

Zur Herstellung von d rartigen Klebefoli n werden allgem in zwei Verfahren angewendet.

009828/1421

Bei dem ersten Verfahren wird ein Klebstoff in Lösung oder in Dispersion auf den Träger in Form eines Überzuges aufgebracht, getrocknet und mit einer Schutzfolie bedeckt, die beim Gebrauch der Klebefolie leicht entfernbar sein soll, ohne den Klebstoffüberzug abzureißen.

Bei dem zweiten Verfahren wird der Klebstoff aus einer Lösung oder Dispersion als Überzug auf einen inerten vorläufigen Träger aufgebracht, und der mit Klebstoff überzogene vorläufige Träger wird mit dem endgültigen Träger in Berührung gebracht, um den Klebstoff auf ihn zu übertragen. Der inerte vorläufige Träger kann auf dem Material als Schutzfolie bis zum Gebrauch verbleiben. Der Vorteil dieses Verfahrens besteht darin, daß die Trocknung auf dem inerten vorläufigen Träger erfolgt und daher den endgültigen Träger nicht beeinträchtigt. Wenn dieser nämlich aus thermoplastischem Werkstoff besteht, kann er schon bei mäßig erhöhten Temperaturen Schrumpfungen erleiden, welche vermieden werden, wenn man den Klebstoff zunächst auf den vorläufigen inerten Träger aufbringt und die Trocknung darauf ausführt. Es können dann auch plastifizierte Folien als endgültiger Träger verwendet werden, ohne daß die Gefahr eines Herauswanderns des Plastifizierungsmittels besteht.

Trotz der genannten Vorteile des zweiten Verfahrens wird es nur verhältnismäßig wenig angewendet, und zwar wegen der Schwierigkeiten seiner praktischen Verwirklichung. Am häufigsten wird Papier mit einer Appretur von Silikonem als inerter vorläufiger Träger verwendet. Die Beschaffenheit der Silicone ist von großer Bedeutung; sie sollen in den Klebstofflösungsmitteln unlöslich sein. Ferner soll der Klebstoff sich im trockenen Zustand übertragen lassen, ohne Übertragungsspuren zurückzulassen und ohne die Aufbringung einer Verankerungsschicht auf dem Träger oder der Folie erforderlich zu machen.

Es ist nun eine Klebstoffzusammensetzung gefunden worden, welche allen erwünschten Bedingungen gerecht wird und im wesentlichen einen bestimmten Polymerisationsgrad aufweisende Polyacrylsäureester von aliphatischen Alkoholen mit 3 bis 5 Kohlenstoffatomen umfaßt. Diese Polyacrylsäureester haben eine Mindestviskosität von 10 000 Centipoisen, vorzugsweise von 16 000 bis 20 000 Centipoisen, in 30 %iger Lösung in einem Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch, das frei von aromatischen Bestandteilen ist. Die Zusammensetzung dieser Mischung gestattet, das Zurückhalten von Lösungsmittel durch den Klebstoff beträchtlich herabzusetzen. Dieser Klebstoff wird in Kombination mit einem mit einer Siliconappretur versehenem Papier als vorläufigem Träger und einer hydrophoben Folie als endgültigen Träger angewendet.

Dem Klebstoff werden vorzugsweise ein Harzester, welcher die Konsistenz und die Klebeigenschaften verbessert, und/oder ein Polyvinyläther als Weichmacher zugesetzt.

Beispiel

Ein Papierträger wird mit einer 20 bis 40 %igen Lösung eines Siliconkautschukelastomeren, das in der Wärme vernetzbar ist, in Gegenwart eines bekannten Katalysators überzogen. Das Lösungsmittel besteht aus Xylol. Nach Trocknung des Überzugs wird eine Wärmebehandlung bei z.B. 130 bis 140°C angewendet, um die Vernetzung des Elastomeren und damit das Unlöslichmachen des Silicons zu bewirken.

Es wird ferner eine 30 %ige Lösung von Acrylsäurebutylester (Acrylsäure-n-butylester) in Petroläther oder 30 % Aceton und 70 % Petroläther oder Benzin hergestellt und mit einem Peroxydkatalysator polymerisiert, bis eine Viskosität von 16 000 - 20 000 Centipoisen erhalten ist.

Zu der erhaltenen Lösung wird eine 70 %ige Lösung eines Polyvinyläthers, wie Polymethyl- oder Polybutylvinyläthers, in Äthylalkohol hinzugefügt, wobei der Anteil des Äthers in der Größenordnung von 10 bis 25 % mit Bezug auf die 30 %ige Polyacrylsäureesterlösung liegt.

Außerdem wird ein isomerisierter Harzester, insbesondere ein neutraler Glycerinester, mit einer Säurezahl von 6 zugesetzt. Der Anteil dieses in Benzin zu einer 50 %igen Lösung gelösten Esters kann zwischen 10 und 30 % mit Bezug auf die 30 %ige Polyacrylsäureesterlösung liegen.

Die Klebstoffmischung wird zum Aufbringen auf den appretierten Papierträger mit Äthylalkohol und Benzin verdünnt. Die verdünnte Lösung ist wasserhell. Das Lösungsmittel verdampft leicht in der Wärme und läßt praktisch keinen Rückstand in der getrockneten Klebstoffschicht zurück. Das Lösungsmittel greift das Silicon der Appretur des Papiers nicht an.

Die Trocknung kann wegen der leichten Verdampfbarkeit des Lösungsmittels in verhältnismäßig kurzer Zeit erfolgen. Die Dämpfe können in bekannter Weise zurückgewonnen werden. Das mit dem Klebstoffüberzug versehene appretierte Papier wird in der Wärme in Berührung mit einer Polyvinylchloridgebracht, folie/die im vorliegenden Fall erhebliche Mengen an Weichmacher enthalten kann und ohne Nachteile aufgefriert sein kann. Sie kann, wie oben erwähnt, auch gefärbt und bzw. oder bedruckt sein.

Die Klebstoffübertragung kann bei Durchgang zwischen Walzen stattfinden, von denen die die Folie vorbewegende Walze auf eine mäßige Temperatur von z.B. 60° bis 85°C

erhitzt werden kann. Die das mit dem Klebstoff versehene appretierte Papier vorbewegnede Walze kann gekühlt werden.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung kann man vorteilhaft das mit dem Klebstoff versehene Papier mit der Übertragungsfolie während einer bestimmten Zeitdauer von z.B. 24 Stunden in Berührung ~~zu~~ lassen, indem sie beispielsweise zusammen aufgewickelt werden, wobei die dadurch erzielte "Reifung" die Übertragung wesentlich verbessert.

Sollen für den endgültigen Träger Folien verwendet werden, die unmittelbar vom Kalandar kommen, dann ist es zweckmäßig, sie durch eine Wärmebehandlung unter Spannung zu stabilisieren, um das Schrumpfen bei der Übertragung herabzusetzen bzw. zu vermeiden. Diese Wärmebehandlung unter Spannung kann bei einer Temperatur die höher als die Übertragungstemperatur ist, erfolgen.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Klebefolien, insbesondere für Dekorationszwecke, bei welchem eine druckempfindlicher Klebstoff auf einen vorläufigen Träger mit Klebstoff abweisender Oberfläche aufgebracht und der Klebstoff auf eine Folie durch Inberührungbringen des mit dem Klebstoff versehenen Trägers mit der Folie übertragen wird, dadurch gekennzeichnet, daß (1) ein Klebstoff auf der Grundlage eines Polymerisats eines Acrylsäureesters von Alkoholen mit 3 bis 5 Kohlenstoffatomen verwendet wird, das in einem Lösungsmittel zu einem solchen Polymerisationsgrad polymerisiert ist, daß es in einem von aromatischen Bestandteilen freien Lösungsmittel in 30 %iger Lösung eine Viskosität von wenigstens 10 000 Centipoisen hat, daß (2) als vorläufiger Träger des Klebstoffs ein Papier verwendet wird, das mit einer das Ankleben verhindernden Appretur eines Silicons versehen ist, welches in dem Lösungsmittel des Klebstoffs unlöslich ist, und daß (3) als endgültiger Träger eine hydrophobe Folie verwendet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Silicon ein Siliconkautschuk verwendet wird, der an Ort und Stelle (in situ) durch Wärme unlöslich gemacht wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Klebstoff Polybutylacrylat mit einer Viskosität von 16 000 bis 20 000 Centipoisen in 30 %iger Lösung in dem Lösungsmittel verwendet wird.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß ein Klebstoff verwendet wird, der zusätzlich einen Polyvinyläther und/oder einen Harzester enthält.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klebstoffübertragung auf Walzen unter Anwendung mäßiger Wärme, z.B. von Temperaturen zwischen 60° und 80°C erfolgt, wobei der vorläufige Träger aus mit Silicon versehenem Papier gekühlt werden kann.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Abziehen des mit Silicon versehenen vorläufigen Trägers aus Papier erst erfolgt, nachdem das zusammengesetzte Material in aufgerolltem Zustand z.B. 24 Stunden gelagert (gereift) worden ist.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der endgültige Träger aus einer Polyvinylchloridfolie besteht, die weichgemacht, gefärbt, pigmentiert, bedruckt oder gaufriert sein kann.